

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-215372

(43)Date of publication of application : 04.08.2000

(51)Int.Cl.

G08B 25/08

from SIP-166-A

(21)Application number : 11-014128

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 22.01.1999

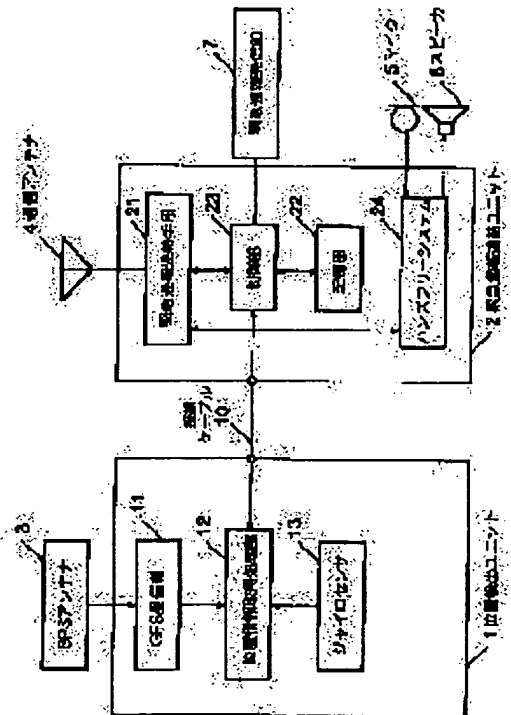
(72)Inventor : YOSHIOKA KENJI
NAKAMA YASUTOSHI

(54) EMERGENCY REPORT SYSTEM TERMINAL DEVICE AND EMERGENCY REPORT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make utilizable a device generating position information such as a navigation device when the device is mounted on a vehicle in an emergency report system terminal device which is mounted on the vehicle and transmits data such as the current position information of the vehicle and a registered vehicle to a center controlling an emergence report system such as the police and an emergency report center in emergency such as a traffic accident and a sudden illness.

SOLUTION: The emergency report system terminal device is divided between a position detection unit 1 which generates position information and an emergency report communicating unit 2 which generates emergency report transmission information on the basis of the position information and electrically connects the both of them by a connecting cable 10 in an attachable and detachable way. The unit 1 is provided with a GPS receiver 11 acquiring the position information of a vehicle and has a gyro sensor 13 detecting the travel direction of the vehicle.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-215372

(P2000-215372A)

(43) 公開日 平成12年8月4日(2000.8.4)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 8 B 25/08

G 0 8 B 25/08

A 5 C 0 8 7

審査請求 有 請求項の数17 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-14128

(22) 出願日 平成11年1月22日(1999.1.22)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 吉 岡 健 司

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 中 間 保 利

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博

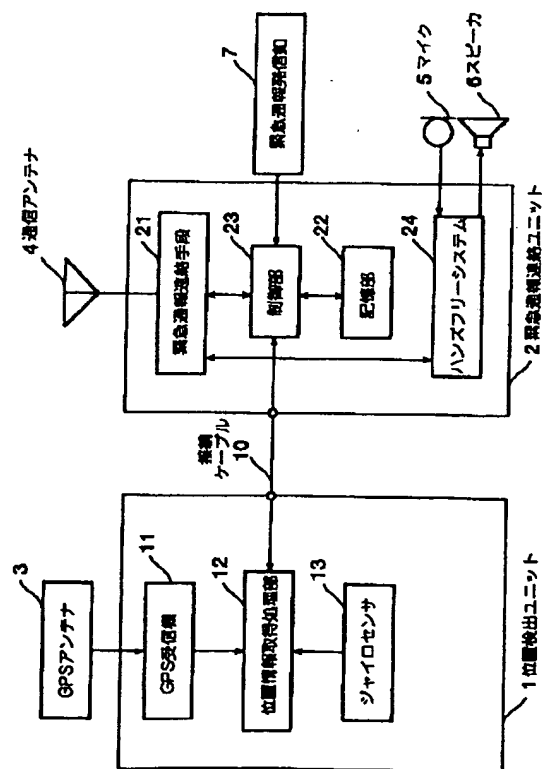
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急通報システム端末機器および緊急通報システム

(57) 【要約】

【課題】 車両に搭載されて、交通事故、急病などの緊急時に、警察、緊急通報センターなど緊急通報システムを管轄するセンターに現在の車両の位置情報、登録車両などのデータを送信する緊急通報システム端末機器において、その車両にナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合にはそれを利用可能とする。

【解決手段】 緊急通報システム端末機器を、位置情報を生成する位置検出ユニット1とその位置情報を基に緊急通報発信情報を生成する緊急通報連絡ユニット2に分割して、両者を接続ケーブル10により電氣的に着脱可能に接続することにより、既存のナビゲーション機器からの位置情報を利用可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に搭載されてその車両の位置情報を生成する位置検出ユニットに対し電氣的に着脱可能に接続されて、前記位置検出ユニットからの位置情報を基に緊急通報発信情報を生成してセンターへ送信する緊急通報連絡ユニットを備えた緊急通報システム端末機器。

【請求項 2】 位置検出ユニットが、車両の位置を検出するために衛星から位置情報を取得する GPS 受信機を有することを特徴とする請求項 1 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 3】 位置検出ユニットが、車両の位置を検出するために車両の進行方位を検出するジャイロセンサを有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 4】 位置検出ユニットが、車両の位置を検出するために車両の走行距離を算出する距離情報入力装置を有することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 5】 位置検出ユニットが、衛星からの情報の誤差を補正するためのディファレンシャルデータを入力してその誤差を補正するディファレンシャル GPS 機能を有することを特徴とする請求項 2 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 6】 緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載された緊急通報発信鈕が押下されたことを示す信号が入力した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段を有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 7】 緊急通報連絡ユニットが、緊急通報連絡処理時に、緊急通報センターと緊急通報システム端末機器を搭載した車両に乗車した利用者との間でハンズフリー通話を実行する手段を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 8】 緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載されたエアバッグの作動を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、エアバッグの作動を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 9】 緊急通報連絡ユニットが、車両の横転を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、車両の横転を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 10】 緊急通報連絡ユニットが、車両の温度を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、車両の温度の異常上昇を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 11】 緊急通報連絡ユニットが、車両の衝突を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、車両の衝突を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 12】 緊急通報連絡ユニットが、車両の速度を検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

10 【請求項 13】 緊急通報連絡ユニットが、車両のブレーキが作動したことを検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 14】 緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載されたトランスミッションが後進にセットされたことを検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

20 【請求項 15】 緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載されたトランスミッションのギアの位置情報を検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 16】 緊急通報連絡ユニットが、車両走行時の横加速度を検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

30 【請求項 17】 請求項 1 から 16 のいずれかに記載された緊急通報システム端末機器と、前記緊急通報システム端末機器からの緊急通報発信信号を受信するセンター側設備とを含む緊急通報システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車などの車両に搭載されて、交通事故、急病などの緊急時に、警察、緊急通報センターなど緊急通報システムを管轄するセンターに現在の車両の位置情報、登録車両などのデータを送信する緊急通報システム端末機器および緊急通報システムに関する。

【0002】

40 【従来の技術】従来より、自動車などの車両に搭載されて、警察、緊急通報センターなどの緊急通報システムを管轄するセンターに通信事業者の基地局などを經由して電話発信処理を行う緊急通報連絡手段を備えた緊急通報システム端末機器が知られている。

【0003】

50 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の緊急通報システム端末機器は、位置情報を生成するユニットと、この位置情報を基に緊急通報発信情報を生成するユニットが一体になっていたため、緊急通報システム

を搭載する車両に、ナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合には、位置情報を検出する機器が重複することになり、設備が無駄になるばかりでなく、車両の限られた空間の無駄と重量の増加を招く問題点があった。また衛星からの位置情報を入力する場合においても、GPSアンテナを2個搭載するか、またはGPS信号分配器などの新たな機器を搭載する必要があった。

【0004】本発明は、このような従来技術における課題を解決するものであり、緊急通報システム端末機器が搭載される車両に既にナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合には、そのナビゲーション機器から位置情報を得ることができるようにした緊急通報システム端末機器および緊急通報システムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、緊急通報システム端末機器を、位置情報を生成する位置検出ユニットと、その位置情報を基に緊急通報発信情報を生成する緊急通報連絡ユニットとに分割して、両者を電氣的に着脱可能に接続するようにしたものであり、緊急通報システム端末機器が搭載される車両に既にナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合には、そのナビゲーション機器と緊急通報連絡ユニットとを接続することにより緊急通報システム端末機器を構成することができ、また、その車両にナビゲーション機器が搭載されていない場合にも、位置検出ユニットと緊急通報連絡ユニットとを接続することにより緊急通報システム端末機器を構成することができる。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、車両に搭載されてその車両の位置情報を生成する位置検出ユニットに対し電氣的に着脱可能に接続されて、前記位置検出ユニットからの位置情報を基に緊急通報発信情報を生成してセンターへ送信する緊急通報連絡ユニットを備えた緊急通報システム端末機器であり、緊急通報システム端末機器が搭載される車両に既にナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合には、そのナビゲーション機器から位置情報を得ることができるので、資源の無駄を省き、車両のスペースや重量を低減できるという作用を有する。また、車両にナビゲーション機器が搭載されていない場合には、位置検出ユニットと緊急通報連絡ユニットとを接続することにより、緊急通報システム端末機器として使用できるという作用を有する。

【0007】本発明の請求項2に記載の発明は、位置検出ユニットが、車両の位置を検出するために衛星から位置情報を取得するGPS受信機を有することを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器であり、精

度の高い位置データを生成できるという作用を有する。

【0008】本発明の請求項3に記載の発明は、位置検出ユニットが、車両の位置を検出するために車両の進行方位を検出するジャイロセンサを有することを特徴とする請求項1または2記載の緊急通報システム端末機器であり、精度の高い位置データを生成できるという作用を有する。

【0009】本発明の請求項4に記載の発明は、位置検出ユニットが、車両の位置を検出するために車両の走行距離を算出する距離情報入力装置を有することを特徴とする請求項2または3記載の緊急通報システム端末機器であり、精度の高い位置データを生成できるという作用を有する。

【0010】本発明の請求項5に記載の発明は、位置検出ユニットが、衛星からの情報の誤差を補正するためのディファレンシャルデータを入力してその誤差を補正するディファレンシャルGPS機能を有することを特徴とする請求項2記載の緊急通報システム端末機器であり、精度の高い位置データを生成できるという作用を有する。

【0011】本発明の請求項6に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載された緊急通報発信鈕が押下されたことを示す信号が入力した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段を有することを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、緊急通報発信鈕を押下することにより緊急通報センターに対し自動的に緊急通報連絡処理を実行できるという作用を有する。

【0012】本発明の請求項7に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、緊急通報連絡処理時に、緊急通報センターと緊急通報システム端末機器を搭載した車両に乗車した利用者との間でハンズフリー通話を実行する手段を有することを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、緊急通報連絡処理時に、緊急通報センターと搭乗者との間でハンズフリー通話を実行できるという作用を有する。

【0013】本発明の請求項8に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載されたエアバッグの作動を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、エアバッグの作動を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、エアバッグ作動時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報連絡処理を実行できるとともに、エアバッグが作動したことを通報または記録できるという作用を有する。

【0014】本発明の請求項9に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両の横転を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、車両の横転を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴と

する請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、車両横転時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報連絡処理を実行できるとともに、車両が横転したことを通報または記録できるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項 10 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両の温度を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、車両の温度の異常上昇を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、車両火災発生時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報連絡処理を実行できるとともに、車両火災が発生したことを通報または記録できるという作用を有する。

【0016】本発明の請求項 11 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両の衝突を検出する手段と、検出結果を記憶する手段と、車両の衝突を検出した場合に緊急通報連絡処理を実行する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、車両衝突時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報連絡処理を実行できるとともに、車両が衝突したことを通報または記録できるという作用を有する。

【0017】本発明の請求項 12 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両の速度を検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、異常事態発生時に、車両速度がどの程度であったかを通報または記録できるという作用を有する。

【0018】本発明の請求項 13 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両のブレーキが作動したことを検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、異常事態発生時に、車両ブレーキが作動したか否かを通報または記録できるという作用を有する。

【0019】本発明の請求項 14 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載されたトランスミッションが後進にセットされたことを検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、異常事態発生時に、トランスミッションが後進にセットされていたか否かを通報または記録できるという作用を有する。

【0020】本発明の請求項 15 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両に搭載されたトランスミッションのギアの位置情報を検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、異常事態発生時に、トランスミッションのギア位置がど

こにあったかを通報または記録できるという作用を有する。

【0021】本発明の請求項 16 に記載の発明は、緊急通報連絡ユニットが、車両走行時の横加速度を検出する手段と、検出結果を記憶する手段とを有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器であり、異常事態発生時に、車両が蛇行走行していたか否かを通報または記録できるという作用を有する。

10 【0022】本発明の請求項 17 に記載の発明は、請求項 1 から 16 のいずれかに記載された緊急通報システム端末機器と、前記緊急通報システム端末機器からの緊急通報発信信号を受信するセンター側設備とを含む緊急通報システムであり、車両に搭載された緊急通報システム端末機器からの緊急通報発信信号を確実に受信できる緊急通報システムを構築することができるという作用を有する。

【0023】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

20 (実施の形態 1) 図 1 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 1 の実施の形態の構成を示すブロック図であり、自動車などの車両に搭載されて、交通事故、急病などの緊急時に、警察、緊急通報センターなど緊急通報システムを管轄するセンターに現在の車両の位置情報、登録車両などのデータを送信する機能を有する。図 1 において、1 は位置検出ユニットであり、衛星からの位置情報、ジャイロセンサからの進行方向、向きなどの角速度情報、車速センサーからの自車速度情報などから位置情報を生成し、緊急通報連絡ユニット 2 に位置情報を出力する処理を行う。2 は緊急通報連絡ユニットであり、緊急通報発信部 7 の押下またはエアバッグセンサなどからの緊急通報発信要求より、携帯電話などの無線連絡手段を用いて緊急通報センターに位置検出ユニット 1 から入力した車両の位置情報を出力すると共に、緊急通報センターとこの緊急通報システム端末機器を搭載した車両の搭乗者や事故現場にいる人との間で音声通話処理を行う。位置検出ユニット 1 と緊急通報連絡ユニット 2 とは接続ケーブル 10 を介して電氣的に着脱可能に接続される。3 は衛星からのデータを受信して位置検出ユニット 1 に出力する GPS アンテナ、4 は緊急通報連絡ユニット 2 と緊急通報センターとの間で信号を送受信する通信アンテナ、5 はマイクであり、6 はスピーカであり、それぞれ緊急通報センターと利用者との間でハンズフリー通話を行う際に使用する。7 は利用者が、交通事故、急病などの緊急時に押下し、発信処理を開始するための操作信号を生成する緊急通報発信部である。

40 【0024】位置検出ユニット 1 において、11 は GPS アンテナ 3 から入力したデータを基に位置情報などのデータを位置情報取得処理部 12 に出力する GPS 受信機、12 はジャイロセンサ 13 からのデータと GPS 受

信機 11 からのデータを基に自車位置を算出し、緊急通報連絡ユニット 2 に出力する位置情報取得処理部、13 は車両の進行方向、向きなどの情報を生成して位置情報取得処理部 12 に出力するジャイロセンサである。

【0025】緊急通報連絡ユニット 2 において、21 は制御部 23 からの発信要求信号に対し、制御部 23 から入力した電話番号により、通信事業者の基地局などを経由してその電話番号に該当する通話相手に電話発信処理を開始する緊急通報連絡手段、22 は警察、緊急通報センターなど緊急通報システムを管轄するセンターの電話番号、及び緊急通報システム端末機器を搭載する車両の登録ナンバー、及び登録者などの情報を格納する記憶部、23 は緊急通報発信部 7 からの操作信号により緊急通報要求があったことを認識し、緊急通報処理を開始するために、記憶部 23 から警察、緊急通報センターの電話番号を取得すると共に、その電話番号を用いて緊急通報連絡手段 21 に電話の発信要求を行う制御部、24 は警察、緊急通報センターなど緊急通報システムを管轄するセンターと利用者の間でハンズフリー通話を行うためのハンズフリーシステムである。

【0026】次に、本実施の形態 1 の動作について説明する。図 1 において、利用者は、交通事故、急病などの緊急時に、緊急通報発信部 7 を押下する。緊急通報発信部 7 は、利用者の押下操作により、押下されたことを示す操作信号を緊急通報連絡ユニット 2 の内部に有する制御部 23 に出力する。制御部 23 は、緊急通報発信部 7 からの操作信号により緊急通報要求があったことを認識し、緊急通報処理を開始する。制御部 23 は、位置検出ユニット 1 の内部に有する位置情報取得処理部 12 に現在の位置情報を要求する信号を出力する。位置情報取得処理部 12 は、制御部 23 からの位置情報要求信号に対し、車両の進行方向、向きなどの情報を生成するジャイロセンサ 13 からのデータと GPS 受信機 11 が GPS アンテナ 3 から受信したデータを基に位置情報を算出して制御部 23 に出力する。

【0027】制御部 23 は、記憶部 22 から警察、緊急通報センターなどの緊急通報システムを管轄するセンターの電話番号を取得すると共に、その電話番号を用いて緊急通報連絡手段 21 に電話発信などの発信要求を行う。緊急通報連絡手段 21 は、通信アンテナ 4 を用いて、通信事業者の基地局などを経由して電話番号に該当する通話相手に電話発信処理を開始する。緊急通報連絡手段 21 は、通話相手からの発信応答、もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、通話状態に移行したと認識し、音声通話制御、もしくはデータ通信制御に移行すると共に、通話中に移行したことを知らせる信号を、制御部 23 に出力する。制御部 23 は、通話に成功したと判断し、位置情報取得処理部 12 から入手した車両の位置情報を、通信事業者の基地局などを経由して当該電話番号に対応する通話相手である警

察、緊急通報センターなど緊急通報システムを管轄するセンターに発信する処理を行う。

【0028】データ発信処理の終了後、利用者は、緊急通報センターとの間で音声通話を実行する。音声通話の場合、緊急通報センターから通信アンテナ 4 を介して受信した音声信号は、緊急通報連絡手段 21 を介してハンズフリーシステム 24 に出力される。ハンズフリーシステム 24 では、受信音声信号にハウリング制御、エコーキャンセル制御などの信号処理を行い、スピーカアンプを介してスピーカ 6 に出力される。スピーカ 6 は、ハンズフリーシステム 24 から出力された音声信号を鳴音する処理を行う。送信音声信号は、利用者の音声をマイク 5 により取得する。マイク 5 は、利用者からの音声を送信音声信号に変換し、ハンズフリーシステム 24 に出力する。ハンズフリーシステム 24 では、受信音声信号にハウリング制御、エコーキャンセル制御などの信号処理を行い、緊急通報連絡手段 21 を介して緊急通報センターに出力する。

【0029】このように、本実施の形態 1 によれば、緊急通報システム端末機器を、位置情報を生成する位置検出ユニット 1 と、その位置情報を基に緊急通報発信情報を生成する緊急通報連絡ユニット 2 とに分割して、両者を接続ケーブル 10 により電氣的に着脱可能に接続するようにしたので、緊急通報システム端末機器を搭載しようとする車両に既にナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合には、そのナビゲーション機器と緊急通報連絡ユニット 2 とを接続ケーブル 10 により接続することにより緊急通報システム端末機器として使用することができ、また、その車両にナビゲーション機器が搭載されていない場合には、位置検出ユニット 1 と緊急通報連絡ユニット 2 とを接続ケーブル 10 で接続することにより緊急通報システム端末機器として使用することができ、緊急通報システム端末機器を柔軟に構成することができる。

【0030】（実施の形態 2）図 2 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 2 の実施の形態を示すブロック図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、位置検出ユニット 1 に距離情報入力装置 14 が設けられていることだけである。位置情報取得処理部 12 は、車両の進行方向、向きなどの方位情報を生成するジャイロセンサ 13 からのデータと、GPS 受信機 11 が GPS アンテナ 3 から受信した位置データと、更に距離情報入力装置 14 が車両に設けられた車速センサの車速パルス信号を基に計算した距離データを基に、車両の現在位置情報を算出して、制御部 23 に出力する。

【0031】このように、本実施の形態 2 によれば、位置情報取得処理部 12 が、GPS 受信機 11 からの位置データと、ジャイロセンサ 13 からの方位データと、距離情報入力装置 14 からの距離データとから車両の現在位置情報を算出するので、より正確な自車の位置情報を

算出することができる。

【0032】（実施の形態3）図3は本発明による緊急通報システム端末機器の第3の実施の形態を示すブロック図であり、図1に示した第1の実施の形態と異なるのは、位置検出ユニット1のGPS受信機11にデファレンシャルGPS機能111が設けられていることだけである。民生用のGPSからの衛星電波には予め多少の誤差が含まれており、その誤差は常に変化している。この誤差を補正するのがデファレンシャルGPS機能である。日本全国各地には、位置が明確なD-GPS基準局が設置されており、このD-GPS基準局で受信したGPS信号から誤差を計算し、誤差補正データをFM放送局から多重放送を通じて送信する。GPS受信機11におけるデファレンシャルGPS機能111は、FMアンテナ112を通じてこの誤差補正データを受信し、GPS受信機11が受信した位置データを補正して位置情報取得処理部12に出力する。

【0033】このように、本実施の形態3によれば、GPS受信機11が衛星から受信した位置データを、デファレンシャルGPS機能111がFMアンテナ112を通じて受信したGPS誤差補正データにより補正して位置情報取得処理部12に出力するので、より正確な自車の位置情報を算出することができる。

【0034】（実施の形態4）図4は本発明による緊急通報システム端末機器の第4の実施の形態を示すブロック図であり、図1に示した第1の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット2にエアバッグ信号入力装置25が設けられていることだけである。エアバッグ信号入力装置25は、車両に備えられたエアバッグ8が作動したことを検出すると、制御部23に緊急通報連絡処理の実行を要求する信号を出力し、記憶部22はエアバッグが作動したことをその時刻とともに記憶する。制御部23は、緊急通報連絡手段21を起動して、前記した緊急通報発信処理を実行する。その際、制御部23は、緊急通報発信情報の中にエアバッグが作動したことを示す特定のコード番号を含ませて、緊急通報連絡手段21を通じてエアバッグが作動したことを緊急通報センターへ通報することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部22に記録されたデータを出力することにより、エアバッグが何時作動したかを確認することができる。

【0035】このように、本実施の形態4によれば、緊急通報連絡ユニット2にエアバッグ信号入力装置25を設けることにより、エアバッグ8が作動した時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報発信処理を実行できるとともに、エアバッグ9が作動したことを連絡することができる。また、エアバッグ8が作動したことを記憶部22に記憶することにより、現場検証時に何時エアバッグが作動したかを確認することができる。

【0036】（実施の形態5）図5は本発明による緊急

通報システム端末機器の第5の実施の形態を示すブロック図であり、図1に示した第1の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット2に横転センサ26が設けられていることだけである。横転センサ26は、車両が横転したことを検出すると、制御部23に緊急通報連絡処理の実行を要求する信号を出力し、記憶部22は車両が横転したことをその時刻とともに記憶する。制御部23は、緊急通報連絡手段21を起動して、前記した緊急通報発信処理を実行する。その際、制御部23は、緊急通報発信情報の中に車両が横転したことを示す特定のコード番号を含ませて、緊急通報連絡手段21を通じて緊急通報センターへ通報することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部22に記録されたデータを出力することにより、車両が何時横転したかを確認することができる。

【0037】このように、本実施の形態5によれば、緊急通報連絡ユニット2に横転センサー26を設けることにより、車両の横転を検出した時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報発信処理を実行できるとともに、車両が横転したことを連絡することができる。また、車両が横転したことを記憶部22に記憶することにより、現場検証時に何時車両が横転したかを確認することができる。

【0038】（実施の形態6）図6は本発明による緊急通報システム端末機器の第6の実施の形態を示すブロック図であり、図1に示した第1の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット2に温度センサ27が設けられていることだけである。温度センサ27は、車両火災により車室内の温度が異常上昇したことを検出すると、制御部23に緊急通報連絡処理の実行を要求する信号を出力し、記憶部22は車両火災が発生したことをその時刻とともに記憶する。制御部23は、緊急通報連絡手段21を起動して、前記した緊急通報発信処理を実行する。その際、制御部23は、緊急通報発信情報の中に車両火災が発生したことを示す特定のコード番号を含ませて、緊急通報連絡手段21を通じて緊急通報センターへ通報することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部22に記録されたデータを出力することにより、車両火災が何時発生したかを確認することができる。

【0039】このように、本実施の形態6によれば、緊急通報連絡ユニット2に温度センサー27を設けることにより、車両火災が発生した時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報発信処理を実行できるとともに、車両火災が発生したことを連絡することができる。また、車両火災が発生したことを記憶部22に記憶することにより、現場検証時に何時車両火災が発生したかを確認することができる。

【0040】（実施の形態7）図7は本発明による緊急通報システム端末機器の第7の実施の形態を示すブロッ

ク図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット 2 に衝突センサ信号入力装置 28 が設けられていることだけである。衝突センサ信号入力装置 28 は、車両が他の車両またはガードレール等に衝突して衝突センサ 9 に一定の重力が加わって作動したことを検出すると、制御部 23 に緊急通報連絡処理の実行を要求する信号を出力し、記憶部 22 は衝突センサが作動したことをその時刻とともに記憶する。制御部 23 は、緊急通報連絡手段 21 を起動して、前記した緊急通報発信処理を実行する。その際、制御部 23 は、緊急通報発信情報の中に衝突センサが作動したことを示す特定のコード番号を含ませて、緊急通報連絡手段 21 を通じて衝突センサが作動したことを緊急通報センターへ連絡することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部 22 に記録されたデータを出力することにより、衝突センサが何時作動したかを確認することができる。

【0041】このように、本実施の形態 7 によれば、緊急通報連絡ユニット 2 に衝突センサ信号入力装置 28 を設けることにより、衝突センサ 9 が作動した時には、緊急通報センターに対し自動的に緊急通報発信処理を実行できるとともに、衝突センサが作動したことを連絡することができる。また、衝突センサ 9 が作動したことを記憶部 22 に記憶することにより、現場検証時に何時衝突センサが作動したかを確認することができる。

【0042】（実施の形態 8）図 8 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 8 の実施の形態を示すブロック図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット 2 に車速パルス信号入力装置 29 が設けられていることだけである。車速パルス信号入力装置 29 は、車両に設けられた車速センサからの車速パルス信号を入力して制御部 23 に出力する。制御部 23 は、過去数時間（任意）の車速パルス信号を記憶部 22 に記憶させる。制御部 23 は、交通事故などにより緊急通報連絡手段 21 を通じて緊急通報連絡処理を実行した際に、緊急通報発信情報の中に事故発生時の車両の走行速度を含ませて緊急通報センターへ連絡することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部 22 に記録されたデータを出力分析することにより、事故発生時の車両の走行速度を確認することができる。

【0043】このように、本実施の形態 8 によれば、緊急通報連絡ユニット 2 に車速パルス信号入力装置 29 を設けて、車速を過去数時間に渡って記憶部 22 に記憶することにより、事故発生当時の車両の走行速度を確認することができる。

【0044】（実施の形態 9）図 9 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 9 の実施の形態を示すブロック図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット 2 にブレーキ信号入力装置 30 が設けられていることだけである。ブレーキ信号入力

装置 30 は、ブレーキペダルが踏み込まれたことを検出するブレーキ検出センサからのブレーキ信号を入力して制御部 23 に出力する。制御部 23 は、過去数時間（任意）のブレーキ信号を記憶部 22 に記憶させる。制御部 23 は、交通事故などにより緊急通報連絡手段 21 を通じて緊急通報連絡処理を実行した際に、緊急通報発信情報の中に事故発生時にブレーキペダルが踏まれたか否かの情報を含ませて緊急通報センターへ連絡することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部 22 に記録されたデータを出力分析することにより、事故発生時にブレーキペダルが踏まれたか否かを確認することができる。

【0045】このように、本実施の形態 9 によれば、緊急通報連絡ユニット 2 にブレーキ信号入力装置 30 を設けて、ブレーキペダルが踏まれたことを示すブレーキ信号を過去数時間に渡って記憶部 22 に記憶することにより、事故発生時にブレーキペダルが踏まれたか否かを確認することができる。

【0046】（実施の形態 10）図 10 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 10 の実施の形態を示すブロック図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット 2 にリバース信号入力装置 31 が設けられていることだけである。リバース信号入力装置 31 は、車両に搭載されたトランスミッションが後進にセットされたことを検出するセンサからのリバース信号を入力して制御部 23 に出力する。制御部 23 は、過去数時間（任意）のリバース信号を記憶部 22 に記憶させる。制御部 23 は、交通事故などにより緊急通報連絡手段 21 を通じて緊急通報連絡処理を実行した際に、緊急通報発信情報の中に事故発生時にトランスミッションが後進にセットされていたか否かの情報を含ませて緊急通報センターへ連絡することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部 22 に記録されたデータを出力分析することにより、事故発生時に車両が後方発進したか否かを確認することができる。

【0047】このように、本実施の形態 10 によれば、緊急通報連絡ユニット 2 にリバース信号入力装置 31 を設けて、トランスミッションが後進にセットされたことを示すリバース信号を過去数時間に渡って記憶部 22 に記憶することにより、事故発生時に車両が後方発進したか否かを確認することができる。

【0048】（実施の形態 11）図 11 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 11 の実施の形態を示すブロック図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット 2 にトランスミッション信号入力装置 32 が設けられていることだけである。トランスミッション信号入力装置 32 は、車両に搭載されたトランスミッションがどのシフトレバー位置またはギヤ位置にセットされたかを検出するセンサからのトランスミッション信号を入力して制御部 23 に出力する。

制御部 23 は、過去数時間（任意）のトランスミッション信号を記憶部 22 に記憶させる。制御部 23 は、交通事故などにより緊急通報連絡手段 21 を通じて緊急通報連絡処理を実行した際に、緊急通報発信情報の中に事故発生時にトランスミッションがどのシフトレバー位置またはギヤ位置にセットされていたか否かの情報を含ませて緊急通報センターへ連絡することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部 22 に記録されたデータを出力分析することにより、事故発生時に車両が低速走行か高速走行か、または後進かを確認することができる。

【0049】このように、本実施の形態 11 によれば、緊急通報連絡ユニット 2 にトランスミッション信号入力装置 32 を設けて、トランスミッションがどのシフトレバー位置またはギヤ位置にセットされたかを示すトランスミッション信号を過去数時間に渡って記憶部 22 に記憶することにより、事故発生時に車両が低速走行か高速走行か、または後進かを確認することができる。

【0050】（実施の形態 12）図 12 は本発明による緊急通報システム端末機器の第 12 の実施の形態を示すブロック図であり、図 1 に示した第 1 の実施の形態と異なるのは、緊急通報連絡ユニット 2 に横加速度信号入力装置 33 が設けられていることだけである。横加速度信号入力装置 33 は、車両に設けられた横加速度センサすなわち車両のヨーイングを検出するセンサからの横加速度信号を入力して制御部 23 に出力する。制御部 23 は、過去数時間（任意）の横加速度信号を記憶部 22 に記憶させる。制御部 23 は、交通事故などにより緊急通報連絡手段 21 を通じて緊急通報連絡処理を実行した際に、緊急通報発信情報の中に事故発生時までに車両がヨーイングすなわち蛇行運転していたか否かの情報を含ませて緊急通報センターへ連絡することができる。また、事故現場に到着した係員は、記憶部 22 に記録されたデータを出力分析することにより、事故発生時に車両が飲酒運転または居眠り運転により蛇行走行していたか否かを確認することができる。

【0051】このように、本実施の形態 12 によれば、緊急通報連絡ユニット 2 に横加速度信号入力装置 33 を設けて、車両が蛇行走行していることを示す横加速度信号を過去数時間に渡って記憶部 22 に記憶することにより、事故発生時に車両が飲酒運転または居眠り運転により蛇行走行していたか否かを確認することができる。

【0052】なお、上記各実施の形態において、位置検出ユニット 1 と緊急通報連絡ユニット 2 との間における接続ケーブル 10 を通じての通信には、以下に示すような通信信号を用いることができる。

(1) 非同期シリアル信号

(2) クロック信号、フレーム信号などを用いてクロック同期転送を行う同期シリアル信号

(3) 複数の機器を接続して通信を行う I E - B U S シ

ステム、A R C N E T システムなどの L A N 信号

(4) 複数の機器を接続してパラレル信号によりデータ転送処理を行うバス通信信号

(5) 有線を必要としない赤外線信号

(6) 有線を必要としない無線通信信号

【0053】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、緊急通報システム端末機器を、位置情報を生成する位置検出ユニットと、その位置情報を基に緊急通報発信情報を生成する緊急通報連絡ユニットとに分割して、両者を電氣的に着脱可能に接続するようにしたものであり、緊急通報システム端末機器が搭載される車両に既にナビゲーション機器などの位置情報を生成する機器が搭載されている場合には、そのナビゲーション機器から位置情報を得ることができ、また、その車両にナビゲーション機器が搭載されていなくても、位置検出ユニットと緊急通報連絡ユニットを接続することにより使用可能となり、装置の重複を防ぎ、車両の限られた空間を有効利用でき、車両の重量増加を防ぐことができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 2】本発明の第 2 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 3】本発明の第 3 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 4】本発明の第 4 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 5】本発明の第 5 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 6】本発明の第 6 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 7】本発明の第 7 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 8】本発明の第 8 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 9】本発明の第 9 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 10】本発明の第 10 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 11】本発明の第 11 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【図 12】本発明の第 12 の実施の形態における緊急通報システム端末機器の構成を示すブロック図

【符号の説明】

1 位置検出ユニット

2 緊急通報連絡ユニット

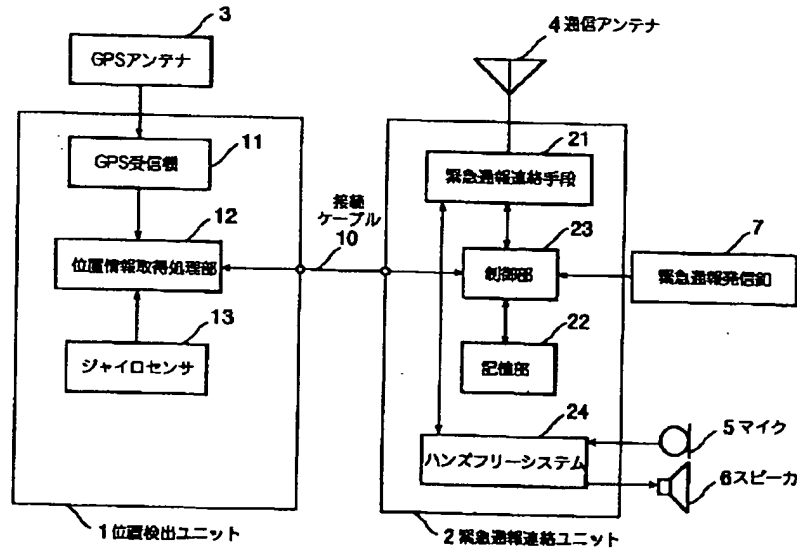
3 G P S アンテナ

4 通信アンテナ

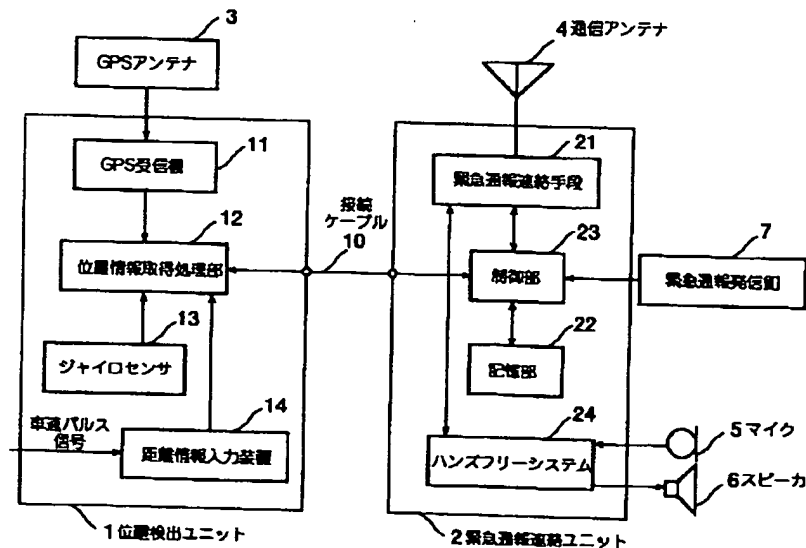
- 5 マイク
- 6 スピーカ
- 7 緊急通報発信部
- 8 エアバッグ
- 9 衝突センサ
- 10 接続ケーブル
- 11 GPS受信機
- 12 位置情報取得処理部
- 13 ジャイロセンサ
- 14 距離情報入力装置
- 21 緊急通報連絡手段
- 22 記憶部
- 23 制御部
- 24 ハンズフリーシステム

- 23 制御部
- 24 ハンズフリーシステム
- 25 エアバッグ信号入力装置
- 26 横転センサ
- 27 温度センサ
- 28 衝突センサ信号入力装置
- 29 車速パルス信号入力装置
- 30 ブレーキ信号入力装置
- 31 リバース信号入力装置
- 10 32 トランスミッション信号入力装置
- 33 横加速度信号入力装置

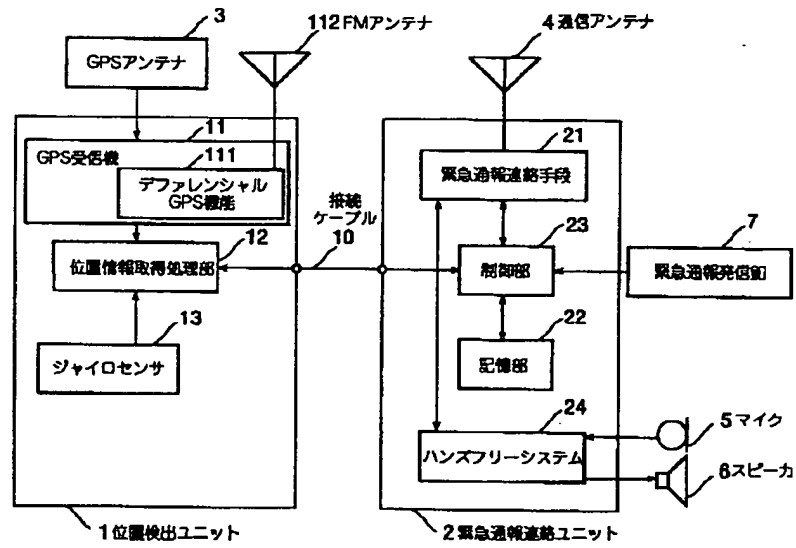
【図1】



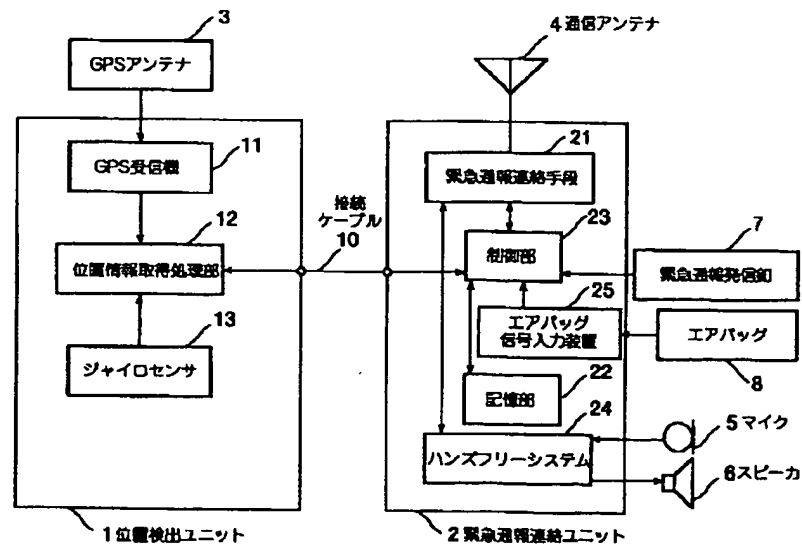
【図2】



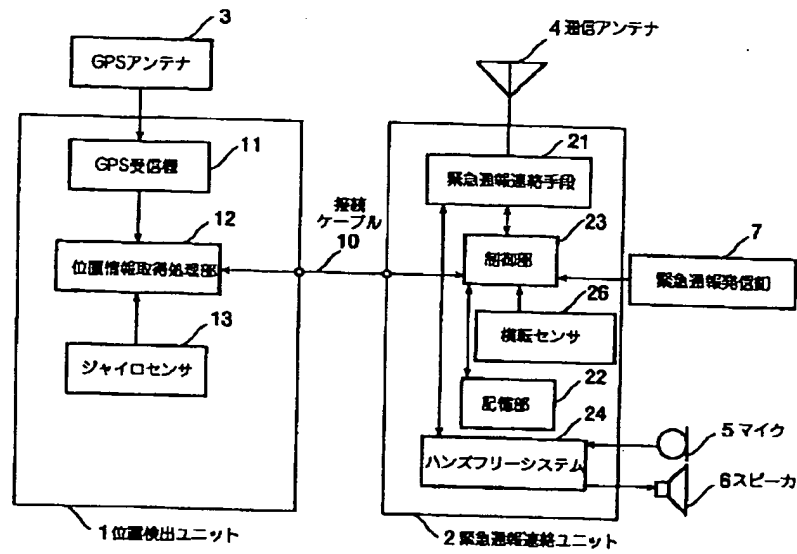
【図3】



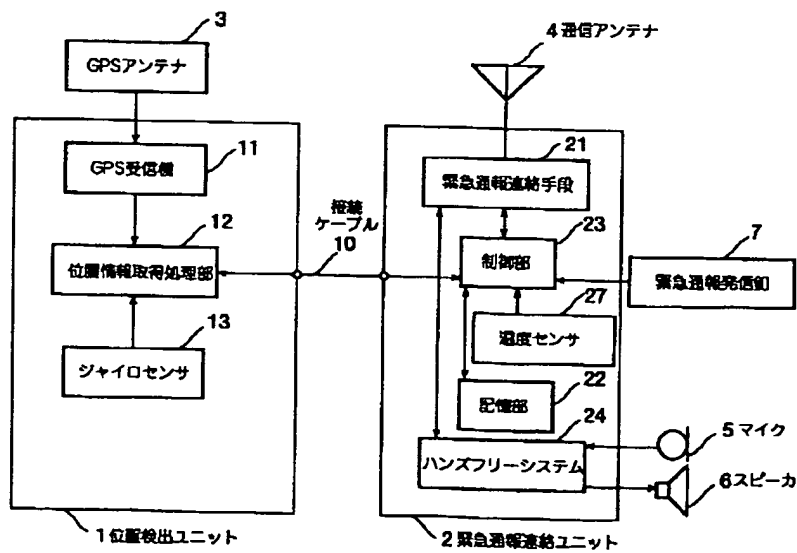
【図4】



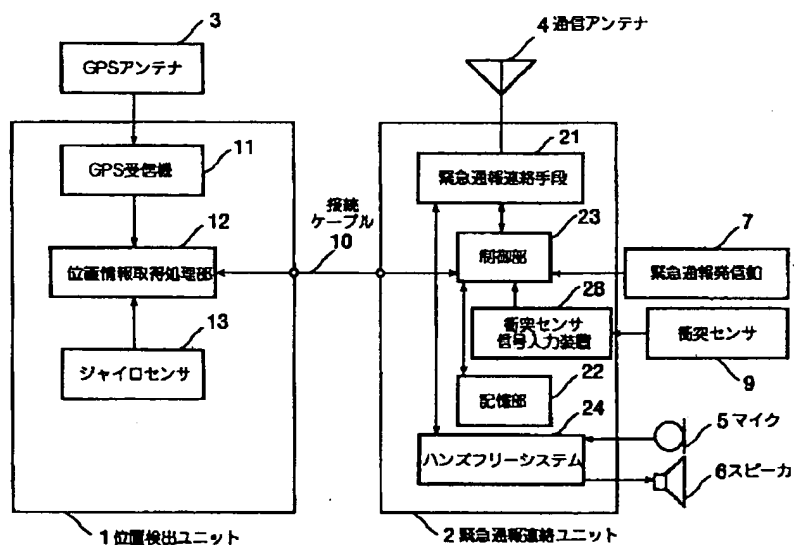
【図5】



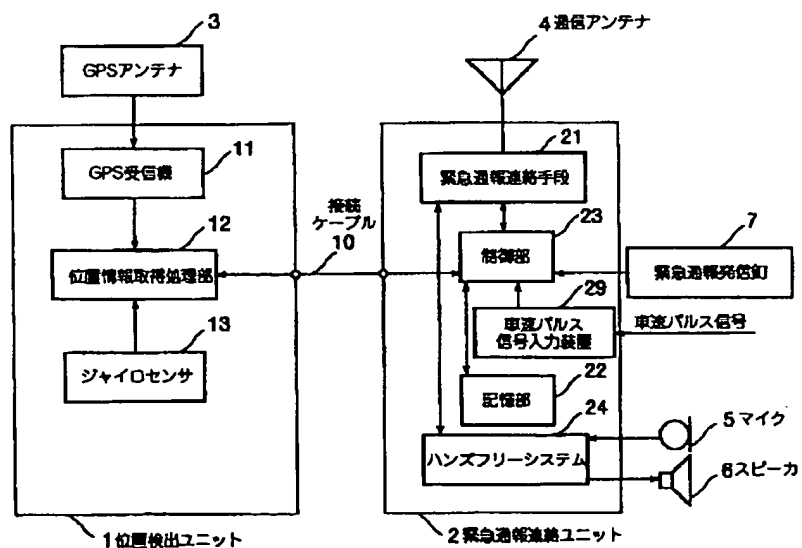
【図6】



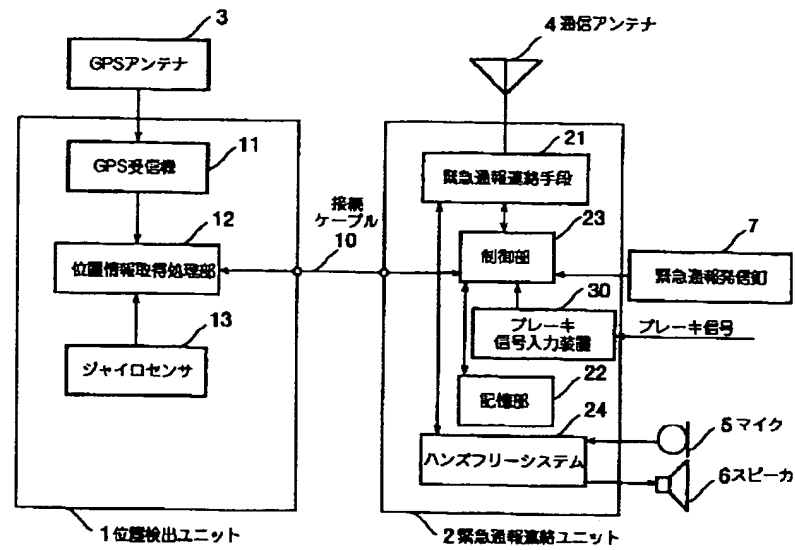
【図7】



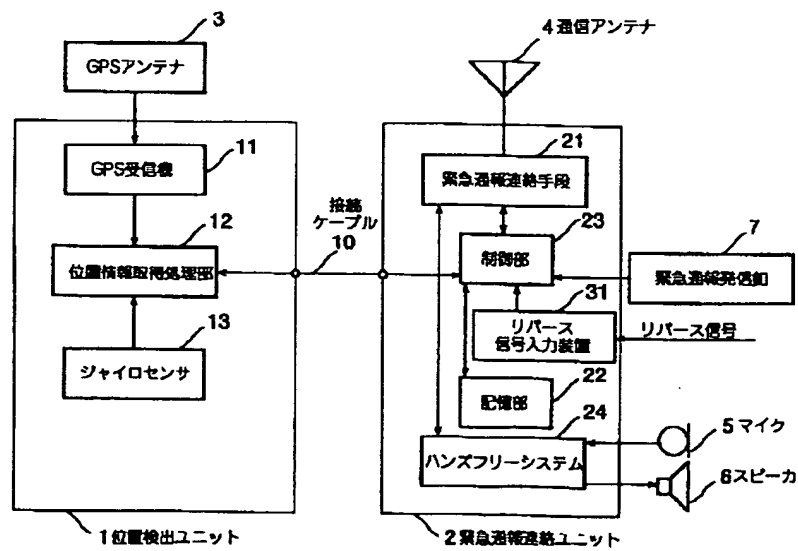
【図8】



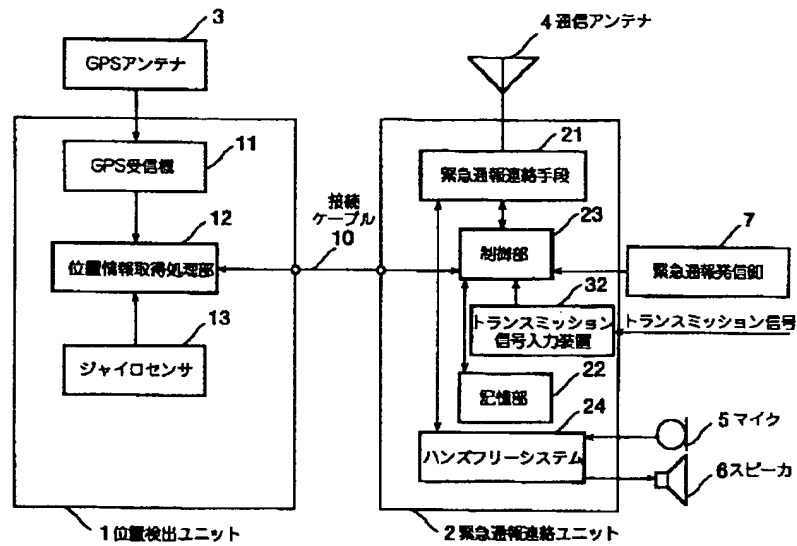
【図9】



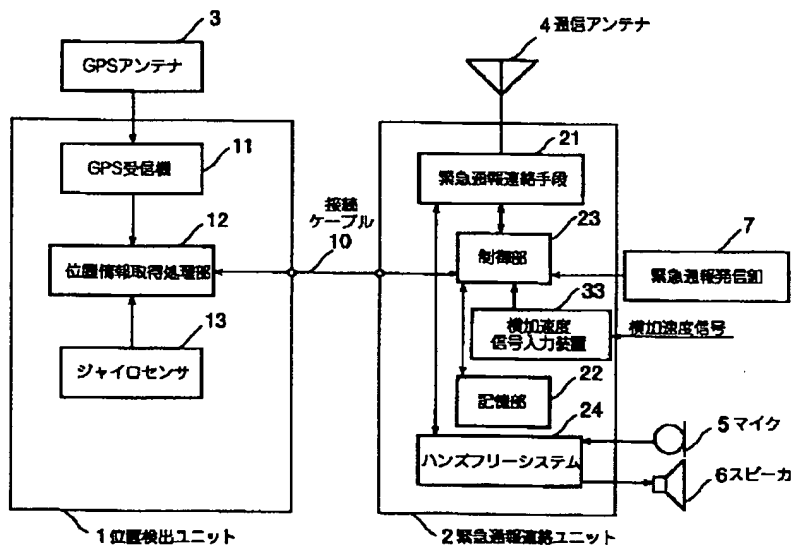
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C087 AA37 AA44 BB12 BB19 BB20
 BB74 CC31 DD04 DD14 EE16
 FF01 FF04 FF05 FF17 FF23
 FF30 GG11 GG18 GG21 GG23
 GG30 GG70 GG71 GG83